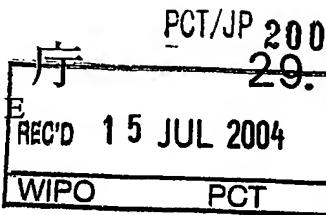


日本国特許
JAPAN PATENT OFFICE

29.6.2004

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application: 2003年 6月30日

出願番号
Application Number: 特願2003-188630

[ST. 10/C]: [JP2003-188630]

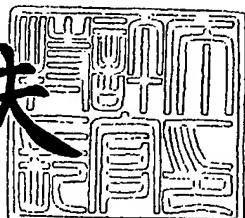
出願人
Applicant(s): サントリー株式会社
濾谷工業株式会社

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2004年 6月17日

特許長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



【書類名】 特許願
【整理番号】 SH03013
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 B08B 9/28
【発明者】
【住所又は居所】 山梨県北巨摩郡白州町鳥原 2913-1 サントリー株式会社白州水工場内
【氏名】 古屋 幸人
【発明者】
【住所又は居所】 石川県金沢市北安江4丁目13番5号 シブヤマシナリ
一株式会社内
【氏名】 大井 熱
【特許出願人】
【識別番号】 000001904
【氏名又は名称】 サントリー株式会社
【特許出願人】
【識別番号】 000253019
【氏名又は名称】 濵谷工業株式会社
【代理人】
【識別番号】 100086852
【弁理士】
【氏名又は名称】 相川 守
【手数料の表示】
【予納台帳番号】 026273
【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
【物件名】 明細書 1
【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ロータリー式リンサ

【特許請求の範囲】

【請求項1】 流体の供給通路が形成された固定側部材と、この固定側部材に対し摺動回転可能に配置され、回転に伴って前記供給通路に連通遮断される吐出通路が形成された回転側部材とを備え、回転側部材の回転中に、吐出通路が固定側部材の供給通路に接続された際に、流体を洗浄ノズルに送って容器に噴射するロータリー式リンサにおいて、

前記供給通路と吐出通路を少なくとも2組設け、各組の通路が開口する摺動面を高低差を付けて配置したことを特徴とするロータリー式リンサ。

【請求項2】 前記摺動面を半径方向に位置を異ならせて配置したことを特徴とする請求項1に記載のロータリー式リンサ。

【請求項3】 前記流体が、洗浄用の液体と気体であることを特徴とする請求項1または請求項2に記載のロータリー式リンサ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明が属する技術分野】

本発明はロータリー式リンサに係り、特に、固定側部材に形成した通路と回転側部材に形成した通路とを連通遮断することにより洗浄流体の供給を行うロータリバルブを備えたロータリー式リンサに関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来のロータリー式リンサは、回転体と、この回転体の外周に円周方向等間隔で設けられ、コンベヤによって搬送されてきた容器を受け取って反転させるボトルグリッパと、前記回転体の各ボトルグリッパに対応する位置にそれぞれ設けられ、ボトルグリッパによって倒立した状態で保持されている容器内に洗浄流体を噴射してこの容器を洗浄する洗浄ノズルと、外部から送られてくる洗浄流体を各洗浄ノズルに分配供給するロータリバルブ等を備えている（例えば、特許文献1参照）。

【0003】

従来のロータリバルブは、固定側のバルブ部材と、この固定側のバルブ部材に對し摺動回転する回転側のバルブ部材とを備えており、固定側バルブ部材には、ポンプから送り出されてきた洗浄流体を分配供給する供給通路が形成され、回転側バルブ部材には、前記洗浄ノズルに接続された配管に洗浄流体を給送する吐出通路が形成されており、回転側バルブ部材の回転中の所定区間で回転側バルブ部材の吐出通路が固定側バルブ部材の供給通路に接続されると、洗浄流体が前記配管を介して洗浄ノズルに送られ、ボトルグリッパにグリップされている容器内に噴射されてその容器の洗浄を行う。

【0004】

前記構成のロータリー式リンサを、滅菌した液体の充填を無菌環境内で行うアセプティック充填システムに適用する場合には、洗浄ノズルを2重管とし、洗浄用の液体とエアの両者を容器内に噴射する構成とすることがある。この2重管構造の洗浄ノズルは、容器内のエアを無菌エアに置換するため、および、容器の口が細いため洗浄用の液体が容器内から出にくくなることを防ぐため等の目的で用いられる。

【0005】

前記のような2重管構造の洗浄ノズルに、洗浄用の液体とエアとを送るため、ロータリバルブの固定側バルブ部材に、洗浄用液体とエアの2種類の流体用の供給通路を形成している。このような2種類の流体用の供給通路は、同一半径の円周上に回転方向の位置をずらして形成する場合と、異なる半径の円周上にそれぞれ設ける場合とがあるが、いずれの場合も、2種類の流体の供給通路が開口する固定側バルブ部材と回転側バルブ部材との摺動面は同一平面上に位置している。

【0006】**【特許文献1】**

特開平11-277017号公報（第3-5頁、図1）

【0007】**【発明が解決しようとする課題】**

前記のように2種類の流体を供給するようにした従来のロータリバルブでは、同一平面上に、しかも、接近した位置に2種類の流体の分配ゾーンが設けられているため、流体の相互干渉が発生しやすい。特に、2種の流体間に圧力差がある場合には、高圧流体が低圧流体側へにじみ出るおそれがあり、また、水酸化ナトリウム等の浸透性の高い液体を採用した場合には、他の流体側に混入するおそれが高いという問題があった。水酸化ナトリウムがエア通路に混入してしまうと、エア通路内で乾燥して壁面に付着し、スケールとなってノズル詰まりの原因となる危険性がある。

【0008】

本発明は前記課題を解決するためになされたもので、ロータリバルブによって2種類の流体を分配供給する場合でも、これら流体が混じり合うおそれのないロータリバルブを備えたロータリー式リンサを提供することを目的とするものである。

【0009】

【課題を解決するための手段】

請求項1に記載の発明に係るロータリー式リンサは、流体の供給通路が形成された固定側部材と、この固定側部材に対し摺動回転可能に配置され、回転に伴って前記供給通路に連通遮断される吐出通路が形成された回転側部材とを備え、回転側部材の回転中に、吐出通路が固定側部材の供給通路に接続された際に、流体を洗浄ノズルに送って容器に噴射するものであって、特に、前記供給通路と吐出通路を少なくとも2組設け、各組の通路が開口する摺動面を高低差を付けて配置したことを特徴とするものである。

【0010】

前記発明に係るロータリー式リンサでは、一方の流体の供給通路と吐出通路とが開口する摺動面と、他方の流体の供給通路と吐出通路とが開口する摺動面とを高低差を付けて配置しているので、2種類の流体は完全に分離され、混じり合うことがない。

【0011】

請求項2に記載の発明に係るロータリー式リンサは、前記請求項1に記載のロ

ータリー式リンサにおいて、前記摺動面を半径方向に位置を異ならせて配置したことを特徴とするものである。

【0012】

この発明に係るロータリー式リンサでは、一方の流体の供給通路と吐出通路とが開口する摺動面と、他方の流体の供給通路と吐出通路とが開口する摺動面とを、高低差を付けて配置するとともに、半径方向の位置を異ならせて配置しているので、2種類の流体は完全に分離され、混じり合うことがない。

【0013】

また、請求項3に記載の発明に係るロータリー式リンサは、前記流体が、洗浄用の液体と気体であることを特徴とするものである。

【0014】

2種類の流体の一方が液体で他方が気体の場合には、液体が気体通路側に浸入しやすく、例えば、薬液を洗浄用の液体として用いた場合には、この薬液の成分が気体通路内で乾燥し固形化すると、ノズル詰まり等が発生するおそれがあるが、この発明の構成の場合には、液体が気体通路内に浸入することを確実に防止することができる。

【0015】

【発明の実施の形態】

以下、図面に示す実施の形態により本発明を説明する。図1は本発明の一実施の形態に係るロータリー式リンサの要部の縦断面図、図2はロータリー式リンサの全体の配置を簡略化して示す平面図、図3はロータリー式リンサの全体の構造を簡略化して示す縦断面図である。

【0016】

容器搬送コンベヤ2によって搬送されてきた容器4は、入口スターホイール6を介してこのロータリー式リンサ（全体として符号1で示す）に供給される。供給された容器4は、ロータリー式リンサ1の回転体8の外周に円周方向等間隔で設けられたボトルグリッパ10に1本ずつ把持される。容器4を把持したボトルグリッパ10は、図2の矢印R1方向に回転移動しつつ反転して容器4を倒立状態にする。

【0017】

ボトルグリッパ10に把持され倒立状態で搬送される容器4は、ロータリバルブ（全体として符号11で示す）を介して送られてきた洗浄用の薬液（この実施の形態では水酸化ナトリウム）と無菌エアとが、洗浄ノズル12によって吹き込まれて洗浄される。洗浄ノズル12は従来から知られた構造の2重管ノズルであり、図示はしないが、中央に配置された薬液用ノズルの周囲に無菌エア用ノズルが設けられている。

【0018】

洗浄ノズル12から薬液および無菌エアが吹き込まれて洗浄された容器4は、ボトルグリッパ10により再度反転されて正立状態に戻され、出口スターホール13を介して搬送コンベヤ2上に排出され、次の工程に送られる。

【0019】

次にロータリバルブ11の構成について説明する。中央の回転軸14上に固定された回転体（メインホイール）8の上面に回転シャフト（回転側バルブ部材）16が連結されて一体的に回転する。回転シャフト16の下部には、外周側に拡大されたフランジ状の部分16aが形成されており、このフランジ状部分16aの下面が前記メインホイール8の上面に連結されている。

【0020】

フランジ状部分16aの外周部に上方へ突出する環状凸部16bが設けられ、この環状凸部16bの内部に洗浄用の薬液（水酸化ナトリウム）の吐出通路18が形成されている。洗浄用薬液の吐出通路18は、環状凸部16bの上面に円周方向等間隔で設けられた薬液導入口18aと外周面に形成された薬液吐出口18bを有しており、後に説明する固定側バルブ部材から供給された洗浄用薬液を、各薬液吐出口18bに接続された薬液用配管20を介して前記洗浄ノズル12に給送する。

【0021】

前記回転シャフト16の外周に形成された環状凸部16bの上面に、薄い環状板から成る薬液用ディストリビュータ22が連結されている。この薬液用ディストリビュータ22は、前記環状凸部16bの上面に等間隔で形成された薬液吐出

通路18の導入口18aと同一の位置に、上下に貫通する連通孔22aが設けられている。

【0022】

前記回転シャフト16の内部に円周方向等間隔で無菌エアの吐出通路24が形成されている。このエア吐出通路24は、回転シャフト16の上端部に近い肩部側面に、エア導入口24aが形成され、前記フランジ状部分16aの外周面にエア吐出口24bが形成されている。このエア吐出通路24も、前記薬液吐出通路18と同様に配管26を介して前記洗浄ノズル18に接続されており、2重管構造の洗浄ノズル12の外周側に無菌エアを送るようになっている。なお、前記薬液は、2重管構造の洗浄ノズル12の内周側に送られて前記容器4内に噴射される。

【0023】

回転側バルブ部材である回転シャフト16の上方に、固定側バルブ部材28が配置されている、この固定側バルブ部材28は、エア用ステータを構成する天板部30と、回転シャフト16の外周を囲む筒状部32と、この筒状部32の外周側に上下に摺動可能に嵌合された環状の部材から成る薬液用ステータ34とを備えており、回転シャフト16上端に形成された小径部16cが天板部30の円形穴30a内を摺動可能に貫通してポールベアリング36により回転自在に支持されるとともに、その下方の大径部16dが筒状部32の内周面に摺接し、ポールベアリング38より回転自在に支持されている。回転シャフト16の小径部16cと固定側バルブ部材28の天板部30との間および回転シャフト16の大径部16dと固定側バルブ部材28の筒状部32の間には、それぞれシール部材40、42が装着されている。なお、筒状部32の外周に昇降可能に嵌合した薬液用ステータ34は、回り止めピン43によって前記天板部30に連結されて回転を規制されている。

【0024】

回転シャフト16の肩部の周囲とエア用ステータを構成する天板部30の内面との間に空間44が形成され、前記天板部30の円形穴30a内に装着されたシール40と、回転シャフト16の大径部16d外周に接するシール46とにより

この空間44内が密封されている。天板部（エア用ステータ）30には、エア供給通路48が形成されており、図示しないエア供給源からこの空間44内に無菌エアを供給する。

【0025】

天板部（エア用ステータ）30の内面の、前記入口スター ホイール6と出口スター ホイール13の間に、エア用ディストリビュータ49（図1および図4参照）が固定されている。回転シャフト16の肩部に開口しているエア吐出通路24の導入口24aは、このエア用ディストリビュータ49が取り付けられている区間では、ディストリビュータ49によって封止され、洗浄ノズル12へのエアの供給が停止される。

【0026】

前記固定側バルブ部材28の筒状部32の外周に、薬液用ステータ34が昇降可能に嵌合している。この薬液用ステータ34は断面がコ字状をしており、内部に環状の空間が形成されている。一方、前記筒状部32の外面には、ピストン50が固定されており、このピストン50が前記薬液用ステータ34の環状空間内を上下の圧力室52、54に区画している。これら圧力室52、54を有する薬液用ステータ34と筒状部32に固定されたピストン50とにより、薬液用ステータ34を昇降させるシリンダ装置55が形成されている。上下の各圧力室52、54には、それぞれエア通路56、58を介してエアを給排できるようになっており、下方の圧力室54にエアを供給したときには薬液用ステータ34を下降させて薬液用ディストリビュータ22に押し付け、上方の圧力室52にエアを導入したときには、薬液用ステータ34を上昇させて、ディストリビュータ22から離隔させることができるようになっている。

【0027】

薬液用ステータ34には、薬液の供給通路60が形成されている。この供給通路60は、薬液用ステータ34の外周面に開口する薬液供給口60aと、下面側に開口する円弧状の長孔60bを有している。この円弧状の長孔60bは、前記薬液用ディストリビュータ22および回転シャフト16に設けられた吐出通路18の導入口18aと同一半径の円周上に位置しており、回転する薬液用ディスト

リビュータ22の各連通孔22aがこの長孔60bに連通すると、薬液が洗浄ノズル12に送られて、容器4内に噴射される。

【0028】

前記構成のロータリー式リンサ1の作動について説明する。容器搬送コンベヤ2によって搬送されてきた容器4は、入口スター・ホイール6を介してこのロータリー式リンサ1に供給され、ボトルグリッパ10によって1本ずつ把持される。ボトルグリッパ10が反転して容器4を倒立状態にし、容器4の口部が下方の洗浄ノズル12に向かい合った状態で回転搬送される。

【0029】

ロータリバルブ11の固定側バルブ部材28には、内部に環状空間を有する薬液用ステータ34と、筒状部32の外面に固定されたピストン50とによりシリンド装置55が形成されており、このロータリー式リンサ1が通常の洗浄運転を行う際には、下方の圧力室54にエアを導入して薬液用ステータ34を押し下げて、回転シャフト（回転側バルブ部材）16の環状凸部16aの上面に連結された薬液用ディストリビュータ22に圧接させている。

【0030】

前記状態で、回転軸14により回転体（メインホイール）8および回転シャフト16を回転させつつ、図示しない薬液用タンクから薬液用ステータ34の薬液供給通路60に水酸化ナトリウム等の薬液を供給するとともに、エア供給源からエア用ステータ（天板部）30のエア供給通路48に無菌エアを供給する。

【0031】

薬液用ステータ34は、下方に配置された薬液用ディストリビュータ22との摺動面に、円弧状の長孔60bが開口しており、運転中はこの長孔60bに常時薬液が供給されている。一方、回転シャフト16に連結された薬液用ディストリビュータ22には、円周方向等間隔で連通孔22aが形成され、回転シャフト16に設けられた薬液吐出通路18の各導入口18aに連通している。回転シャフト16とともに回転している薬液用ディストリビュータ22の連通孔22aが、回転に伴って、前記薬液用ステータ34の長孔60bに接続されると、洗浄用の薬液がステータ34の薬液供給通路60の長孔60b、薬液用ディストリビュ

タ22の連通孔22a、回転シャフト16の薬液吐出通路18の導入口18aから吐出通路18内および薬液用配管20を通って洗浄ノズル12に送られて倒立している容器4内に噴射される。

【0032】

また、固定側バルブ部材28のエア用ステータ（天板部）30に形成されたエア供給通路48から、回転シャフト16の肩部外面と天板部30の内面との間の空間44内に無菌エアが供給されている。回転シャフト16の内部に形成されているエア吐出通路24は、その導入口24aが肩部外面に開口して前記空間44内に連通している。

【0033】

天板部30の内面には、前記出口スターホール13と入口スターホール6の間の区間だけエア用ディストリビュータ49が固定されており、回転シャフト16の回転に伴って回転移動するエア吐出通路24が、このディストリビュータ49の区間を通過すると導入口24aが閉鎖されて、洗浄ノズル12へのエアの供給が遮断される。エア用ディストリビュータ49によって遮断されていない他のエア吐出通路24は、前記エア供給通路48から空間44内に供給されたエアが導入され、エア配管26を介して前記洗浄ノズル12に送られて容器4内に吹き込まれる。

【0034】

なお、この実施の形態では、回転シャフト16に形成された薬液吐出通路24が薬液用ステータ34の長孔60bに接続される区間と、エア吐出通路24が空間44に接続されている区間、つまり、エア用ディストリビュータ49によって遮断されていない区間とが一致しており、薬液と無菌エアが同時に容器4内に噴射されるようになっている。但し、薬液と無菌エアを同時に噴射する構造に限定されるものではなく、異なる区間で噴射するようにしても良く、また、噴射する流体は薬液と無菌エアに限るものではない。例えば、最初に薬液を容器4内に噴射し、その後、無菌水を噴射しても良いし、通常の洗浄液と無菌エアを同時に噴射しても良い。また、前記実施の形態では、流体の一方が無菌エアである場合について説明したが、エアに限るものではなく、窒素ガスあるいは炭酸ガス等の他

の気体であっても良い。

【0035】

この実施の形態では、エアの供給通路48が形成された固定側バルブ部材28と、エアの吐出通路24が形成された回転側バルブ部材（回転シャフト）16との摺動面（エア用ディストリビュータ49と回転シャフト16との摺動面）、および薬液の供給通路60が形成された固定側バルブ部材（薬液用ステータ）34と、薬液吐出通路18が形成された回転シャフト16との摺動面（薬液用ステータ34と薬液用ディストリビュータ22との摺動面）の2個所の摺動面が完全に分離されている。つまり、半径方向の位置が異なり、しかも、高低差が設けられているので、2種の流体に圧力差があっても高圧側から低圧側に入り込むおそれではなく、また、水酸化ナトリウムのように浸透性の高い液体を用いてもエア通路内に混入することなく、ノズル詰まり等の不具合を未然に防止することができる。特に、薬液側の摺動面がエア側の摺動面よりも低い位置にあるので、薬液がエア通路に浸入することを確実に防止することができる。

【0036】

なお、この実施の形態では、回転側バルブ部材（回転シャフト）16と固定側バルブ部材28とを圧接させる構造として、固定側バルブ部材28内に組み込んだシリンダ装置（環状空間を有する薬液用ステータ34と筒状部32に固定されたピストン50から成るシリンダ装置55）を用いたが、このような構造に限定されるものではなく、例えば、特開平10-113630に記載されたエアシリンド方式や、特許第3243967号に記載されているスプリング方式等を用いても良い。また、前記実施の形態では、薬液用のディストリビュータ22を回転シャフト16と別部材で構成しているが、同一の部材であっても良い。

【0037】

次に、図5により第2の実施の形態について説明する。図5は第2の実施の形態に係るロータリー式リンサ101のロータリバルブ111の要部を示す図であり、回転側バルブ部材116には、外周端と内周側に2個所の環状凸部116a、116bが形成されている。これら両環状凸部116a、116bは高さが異なっており、内周側環状凸部116bが外周側の環状凸部116aよりも高くな

っている。両環状凸部116a、116bの間には環状の溝116cが形成されている。

【0038】

回転側バルブ部材116の外周寄りの内部に、薬液の吐出通路118が形成されている。この薬液吐出通路118は、前記第1の実施の形態と同様に、円周方向等間隔で設けられており、各薬液吐出通路118が外周側環状凸部の116aの上面に開口する導入口118aと、外周面に開口する吐出口118bとを有している。さらに、外周側環状凸部116aの上面に環状の薬液用ディストリビュータ122が連結されている。この薬液用ディストリビュータ122は、各薬液吐出通路118の導入口118aにそれぞれ対応する位置に、上下に貫通する連通孔122aが形成されている。

【0039】

一方、回転側バルブ部材116の上方に配置された固定側バルブ部材128の下面側には、外周部と内周側にそれぞれ環状凸部128a、128bが形成され、その中間に環状溝128cが設けられている。外周側の環状凸部128aは、内周側の環状凸部128bよりも下方へ突出している。この固定側バルブ部材128の外周部に薬液用の供給通路160が形成されている。この薬液用供給通路160は外周面に開口する供給口160aと、外周側環状凸部128aの下面側に開口する円弧状の長孔160bとを有している。

【0040】

この円弧状長孔160bは、前記回転側バルブ部材116の薬液吐出通路118の導入口118aおよび薬液用ディストリビュータ122の連通孔122aと同一半径の円周上に位置しており、回転側バルブ部材116の回転に伴って回転移動する各薬液吐出通路118の導入口118aが、前記円弧状長孔160bに接続されると、固定側バルブ部材128から供給された薬液が、回転側バルブ部材116の薬液吐出通路118および薬液用配管120を介して洗浄ノズルに送られる。

【0041】

また、回転用バルブ部材116の内部にはエア吐出通路124が形成されてい

る。このエア吐出通路124は、内周側環状凸部116bの上面にエア導入口124aが開口し、さらに、その環状凸部116bの上面に連結されたエア用ディストリビュータ149にも、同一位置に上下に貫通する連通孔149aが形成されている。そして、回転側バルブ部材116の外周面に、エア吐出通路124の吐出口124bが設けられている。

【0042】

前記固定側バルブ部材128の内周側の環状凸部128b側には、エアの供給通路148が形成されている。エア供給通路148の入口側の供給口148bは図示しないエア供給源に接続されており、このエア供給通路148に無菌エアが供給されるようになっている。また、エア供給通路148の出口側は、前記エア用ディストリビュータの149の連通孔149aと同一半径の円周上に所定範囲の円弧状長孔148aが形成されており、エア吐出通路124の導入口124aおよびエア用ディストリビュータ149の連通孔149aが、回転に伴って前記長孔148aに接続されると、無菌エアがエア用配管126から洗浄ノズルに送られる。

【0043】

この実施の形態のロータリバルブ111は、図示しない圧接手段によって固定側バルブ部材128と回転側バルブ部材116とを圧接させるようになっており、固定側バルブ部材128の2個所の環状凸部128a、128bと、回転側バルブ部材116の2個所の環状凸部116a、116b上にそれぞれ連結された2つのディストリビュータ122、149とが同時に密着して摺動する。

【0044】

この実施の形態では、固定側バルブ部材128に形成されている薬液供給通路160の円弧状長孔160bが開口する摺動面と、回転側バルブ部材116に連結された薬液用ディストリビュータ122の摺動面を、両バルブ部材116、128の外周側に配置し、エア供給通路148の円弧状長孔148aが開口する摺動面と、エア用ディストリビュータ149の摺動面を内周側に配置して、これら両通路（薬液用通路とエア通路）の半径方向の位置を異ならせるとともに、高さも異ならせているので、薬液がエア側に混入するおそれがない。例えば薬液とし

て水酸化ナトリウム等の浸透性の高い液体を使用した場合でも、半径方向の位置および高さを異ならせて完全に分離しておくことにより、前記液体のエア通路への混入を防止することができる。なお、この実施の形態でも、流体の一方が無菌エアである場合について説明したが、エアに限るものではなく、窒素ガスあるいは炭酸ガス等の他の気体であっても良い。

【0045】

【発明の効果】

以上説明したように請求項1に記載の発明によれば、流体の供給通路が形成された固定側部材と、この固定側部材に対し摺動回転可能に配置され、回転に伴って前記供給通路に連通遮断される吐出通路が形成された回転側部材とを備え、回転側部材の回転中に、吐出通路が固定側部材の供給通路に接続された際に、流体を洗浄ノズルに送って容器に噴射するロータリー式リンサにおいて、前記供給通路と吐出通路を少なくとも2組設け、各組の通路が開口する摺動面を高低差を付けて配置したことにより、洗浄用の流体を完全に独立させることができるので、水酸化ナトリウムなどの浸透性の高い液体を採用した場合でも、エア等の他の流体の通路内に混入することが無く、ノズル詰まり等の不具合が発生することを未然に防止することができる。

【0046】

また、請求項2に記載の発明によれば、請求項1に記載のロータリー式リンサにおいて、さらに、前記摺動面を半径方向に位置を異ならせて配置したことにより、洗浄用の流体をより確実に分離させることができるので、一層優れた効果を奏すことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の一実施の形態に係るロータリー式リンサの要部を示す縦断面図である。

【図2】

前記ロータリー式リンサの全体の配置を簡略化して示す平面図である。

【図3】

前記ロータリー式リンサの全体の構成を簡略化して示す縦断面図である。

【図4】

薬液用ディストリビュータとエア用ディストリビュータを示す断面図であり、上下で異なる断面を示す。

【図5】

第2の実施の形態に係るロータリー式リンサの要部の縦断面図である。

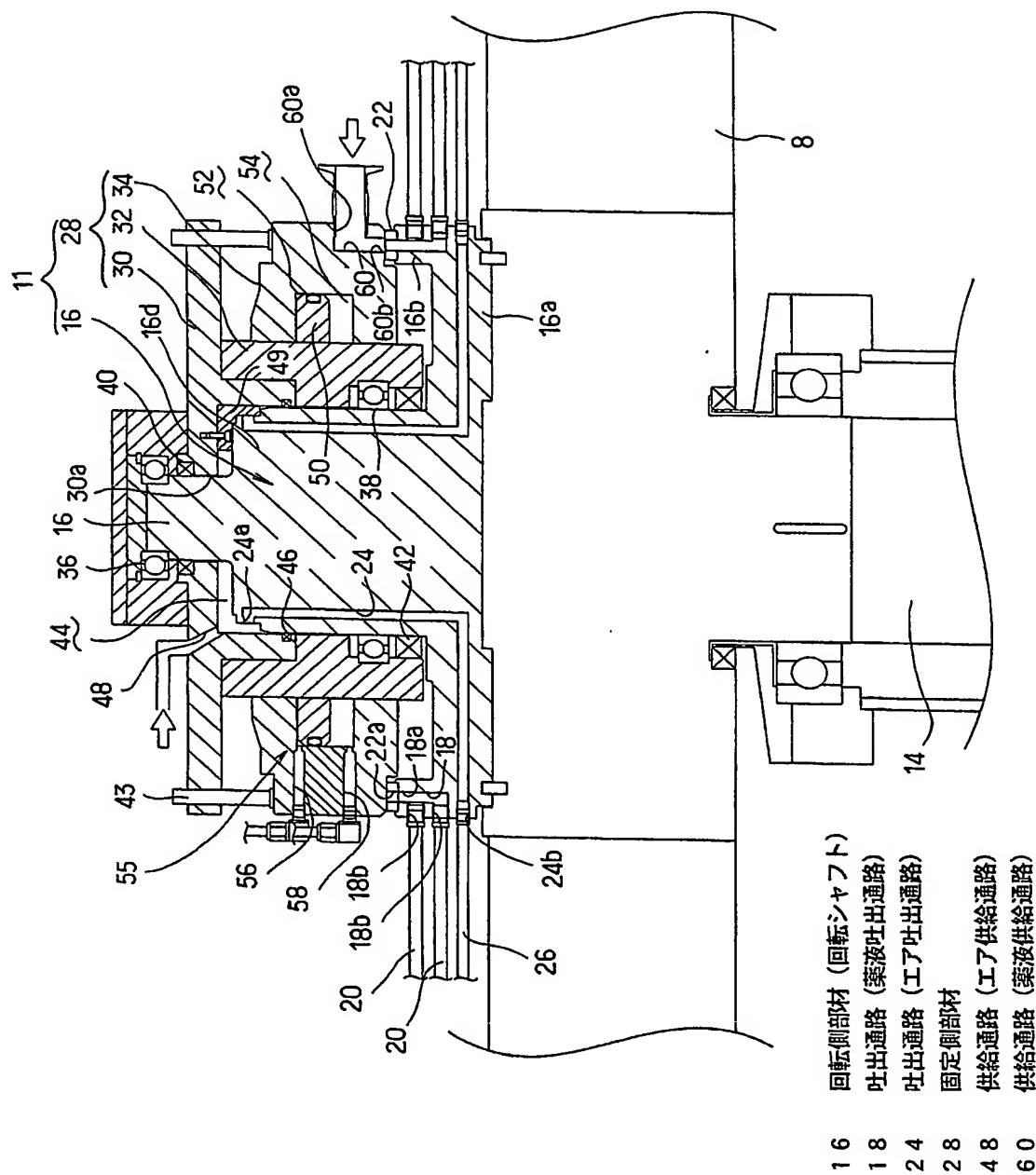
【符号の説明】

- 1 ロータリー式リンサ
- 4 容器
- 1 2 洗浄ノズル
- 1 6 回転側部材（回転シャフト）
- 1 8 吐出通路（薬液吐出通路）
- 2 4 吐出通路（エア吐出通路）
- 2 8 固定側部材
- 4 8 供給通路（エア供給通路）
- 6 0 供給通路（薬液供給通路）

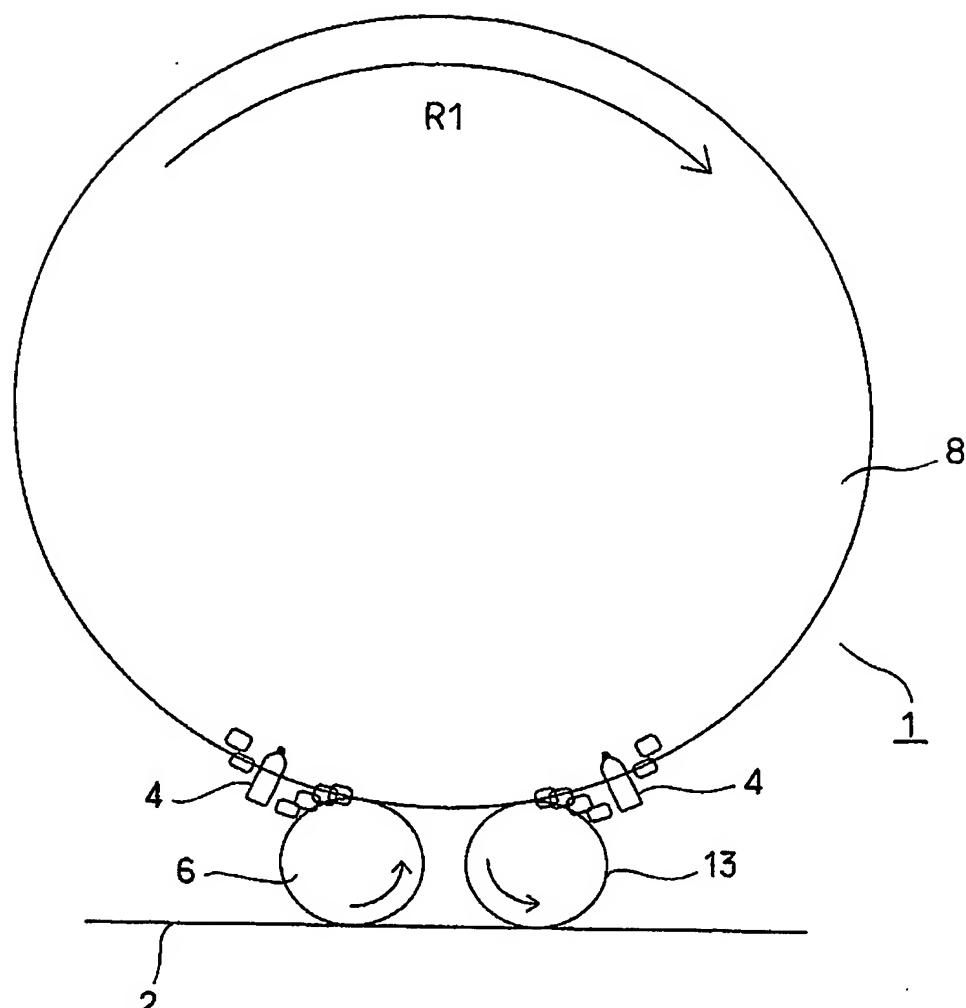
【書類名】

図面

【図1】



【図2】

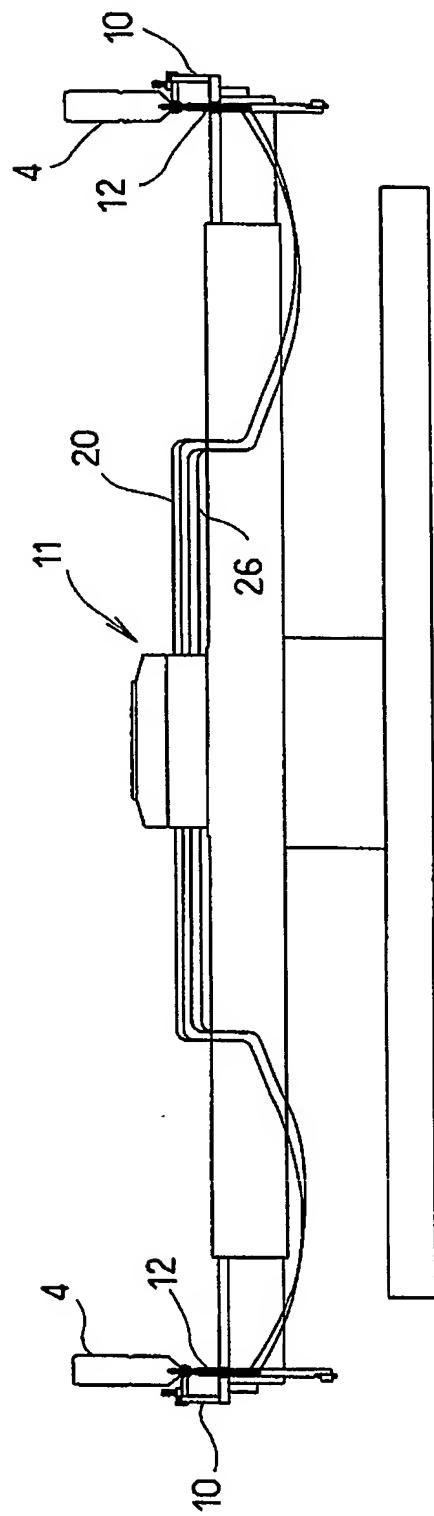


1 ロータリー式リンサ
4 容器

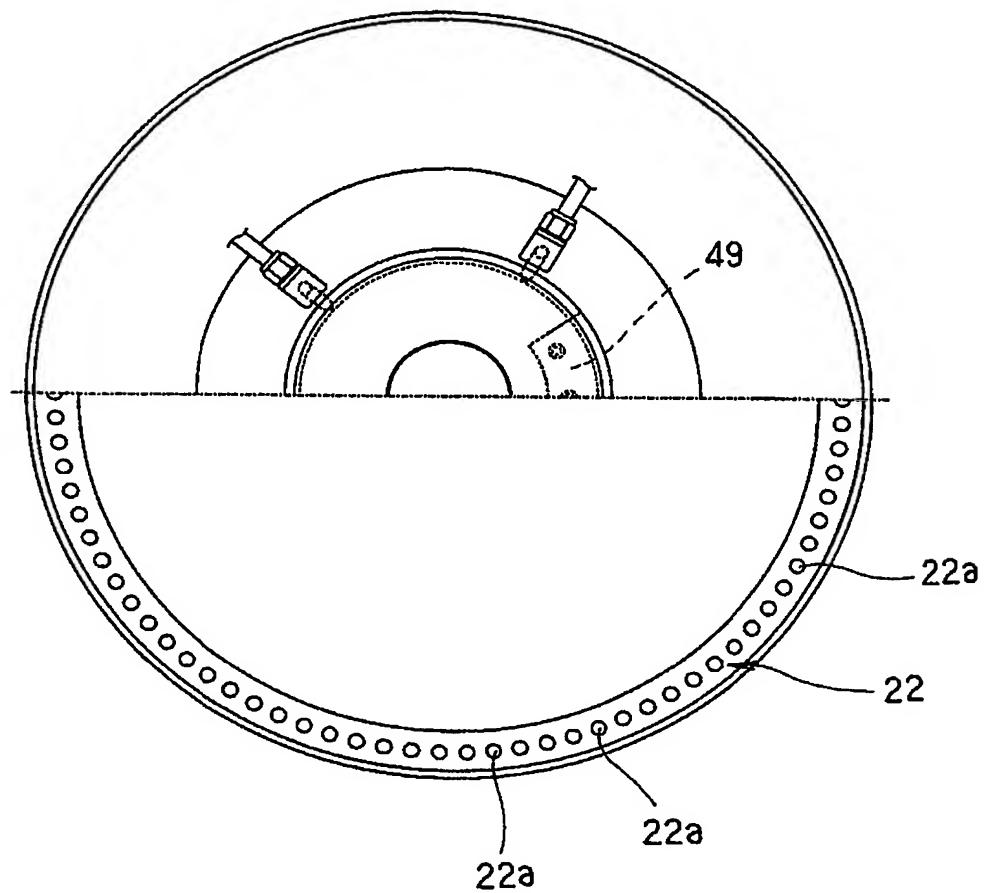
【図3】

1

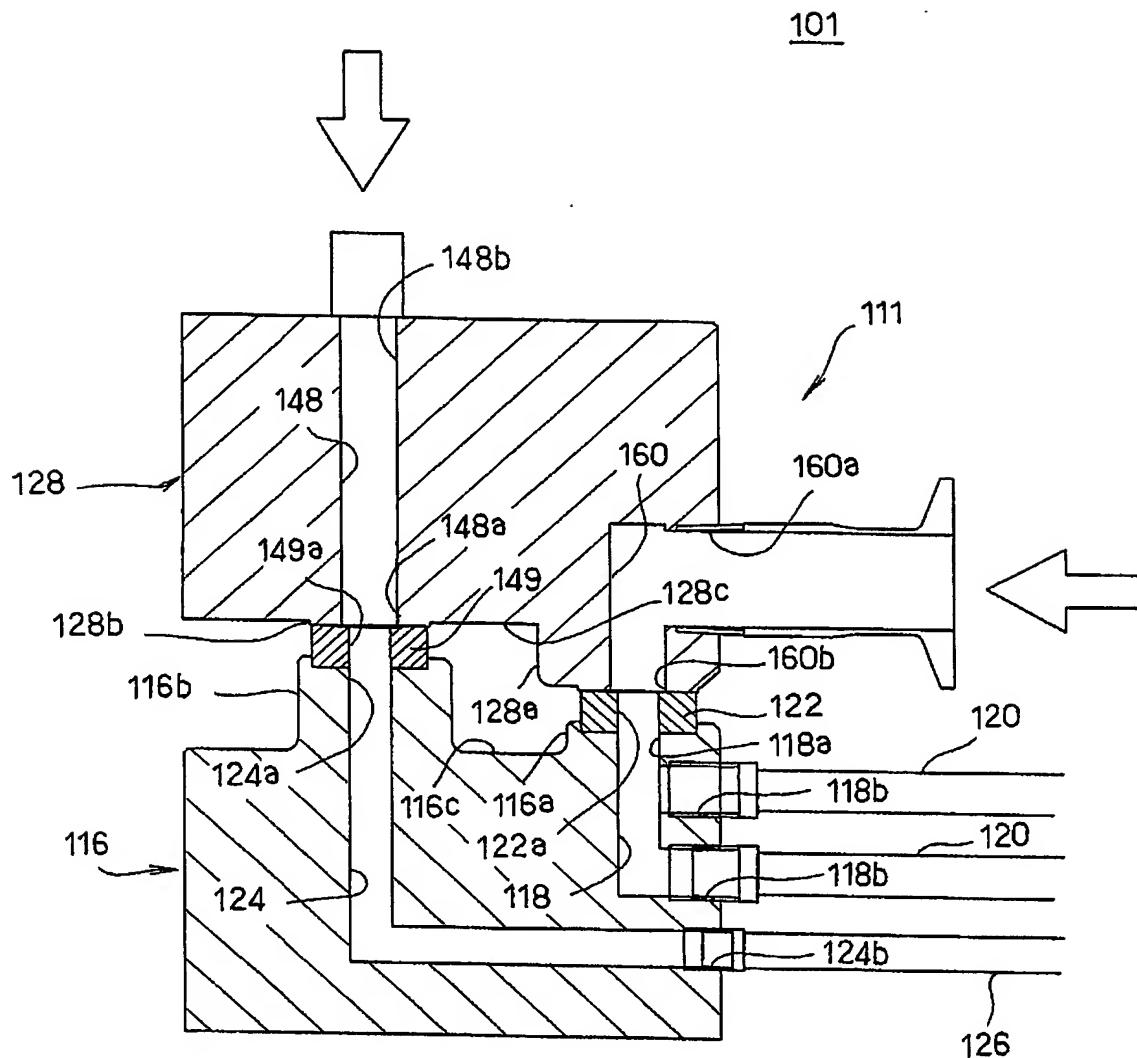
12 洗浄ノズル



【図4】



【図5】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 2種の流体を噴射するロータリーリンサ1のロータリバルブ11で、一方の流体が他方の流体に混入することを防止する。

【解決手段】 固定側バルブ部材28に薬液供給通路60とエア供給通路48が形成され、回転側バルブ部材16に薬液吐出通路18とエア吐出通路24が形成されており、回転側バルブ部材16の回転に伴って、それぞれの供給通路と吐出通路とが連通遮断される。固定側バルブ部材28と回転側バルブ部材16の薬液用通路60、22aが開口する摺動面（薬液用ステータ34と薬液用ディストリビュータ22との摺動面）と、エア用通路48、24が連通遮断される摺動面（回転側バルブ部材16とエア用ディストリビュータ49との摺動面）とが、半径方向の位置を異ならせ、しかも、高低差を付けて配置されている。

【選択図】 図1

認定・付加情報

特許出願の番号	特願2003-188630
受付番号	50301093606
書類名	特許願
担当官	第四担当上席 0093
作成日	平成15年 7月 7日

<認定情報・付加情報>

【提出日】	平成15年 6月30日
-------	-------------

特願 2003-188630

出願人履歴情報

識別番号 [000001904]

1. 変更年月日 1990年 8月13日

[変更理由] 新規登録

住 所 大阪府大阪市北区堂島浜2丁目1番40号
氏 名 サントリー株式会社

特願 2003-188630

出願人履歴情報

識別番号

[000253019]

1. 変更年月日

[変更理由]

住 所

氏 名

1990年 8月23日

新規登録

石川県金沢市大豆田本町甲58番地

瀧谷工業株式会社